

公路工程沥青路面施工技术与质量控制方法

张剑波

中铁八局集团海外工程分公司 四川 成都 600000

【摘要】道路工程与城市化建设之间有着密切关系，为居民的日常出行提供了很多方便。最近几年以来，我国市政道路工程发展十分迅速，各项施工技术也在日益完善，但在沥青路面施工中依然存在一些问题，导致沥青路面经常出现各种各样的病害现象，引起了社会各界的高度关注。针对这一情况，沥青路面施工过程中必须要合理应用各项施工技术，把握施工要点，在保证沥青路面施工质量的基础上，减少病害问题的产生。为人们的日常出行提供保障，并促进我国交通事业的良好发展。

【关键词】公路工程；沥青路面；施工技术

1. 公路沥青路面的病害问题

1.1. 荷载裂缝

在公路施工设计中一旦设计不当，就会引发许多不良问题，工程设计部门在这其中占据重要位置。一些施工单位经常忽略各种影响因素，导致实际受力情况和设计预测情况相差甚远，使得公路一旦受到较大的外力作用就会出现裂缝。再一点就是施工人员缺乏良好的安全意识，随意堆放大型施工机械和施工材料，并未合理按照规范使用，导致实际施工违背了设计图纸要求，过分注重施工进度和经济效益，降低了其承受力导致产生裂缝。

1.2. 温度裂缝

温度的变化过大也会导致产生裂缝，具体原因如下：其一是水化热。水化热指的是在施工过程中水分蒸发发出热量。沥青混凝土在施工过程中内部会产生较高的温度，当内部水分蒸发时候热量也会因此释放出来，内外部温度存在巨大差距，公路表面就会出现裂缝；其二就是寒冷季节施工或者是施工操作不当就会导致沥青混凝土的内部温度变化幅度较大，骤冷骤热，时间一久就会逐渐形成不均匀裂缝；其三就是日照原因。阳光过于剧烈会对道路表面造成暴晒，导致其内里温度逐渐升高，内外温差明显，裂缝由此形成。

1.3. 收缩裂缝

沥青混凝土在一定的条件下会显示出收缩性，这种性能也会导致裂缝的产生，收缩裂缝是最常见的一种裂缝，分为干缩裂缝和塑性收缩裂缝。干缩裂缝是由于混凝土长期暴露在空气内部水分逐渐消失过于干燥出现了裂缝，例如混凝土水分较少、钢筋布置不当、材料级配不合理等问题都会导致干缩裂缝出现。塑性裂缝指的是在施工过程中，浇筑混凝土的时候水泥发生了水化反应导致内部水分大量蒸发，路面干裂从而出现裂缝，主要是由于失水导致。

2. 公路工程路面施工技术与质量控制方法分析

2.1. 技术层面

提高路面施工质量离不开技术手段。可以说，施工技术直接决定着施工质量。首先，从路面填料方面看，要依据路面施工规范要求选择填料，如合理控制填料含水量，使其满足最佳含量要求，并充分考虑降水天气的操作。同时，按照软土性质确定填料的含盐量，将其含量控制在最佳范围内。完成施工前，全面压实所铺松土，检测其是否达到验收标准。尤其土壤是氯盐土时，具有返潮现象，若检验发现其处于早期阶段，则其影响深度在10cm左右，10h后可以消退。因此，在实际操作中，要当日碾压、检测所铺填料，以避免返潮的问题。其次，从压实技术方面看，摊铺填料后，经推土机进行初评处理，而后用平地机进行终评。在摊铺施工中，必须按照路面松铺规范要求进行摊铺，厚度一般在30cm内，松铺系数要经试验来明确，控制好松铺的厚度。路面表层凹凸，要尽快清理，根据规范要求设计各路路面，并铺设排水坡。由于路面填筑部位不同，所用压实机械也不同，但多为重型压路机，一般吨位为14t自重，并先压实两侧，再压实中间，严格按照压实操作顺序由慢到快地碾压，在静压处理后进行振动操作，按照标准操作程序作业。最后，完成压实后，要现场检测压实度，自检合格后再行监理检测，在检测合格后方能继续下道操作工序。

2.2. 加强路面施工材料管控

(1) 加强路面施工材料管控是当前施工单位所要考虑的一大内容，施工单位在开展日常作业时，需要提高对原材料的管控力度，并在准备阶段明确所涉及的材料质量，明确路面材料的参数标准，加强管理强度，倘若发现配合比设计与实情况不同，则要及时停止调配工作，并以此为基础开展相关内容的设计与管控，避免后续的工作受到较为不利的影响[12]。此外，施工人员在

对路面混合料开展搅拌的过程中,还要明确其本身和易性以及密实性所对应的参数要求,通过机械化作业来完成相应的拌和工作。在这一过程中,为了确保路面摊铺质量能够满足相关标准,施工单位还要对摊铺速度加以控制,明确整体速率不得高于 0.3m/min,在整个过程中还要加强对整个过程节奏的连续性调整,这样不但能够有效提高公路路面的养护质量,同时还能够避免出现类似大面积裂缝的情况,这对于我国交通行业的建设与发展而言有着极为重要的促进作用。

(2)路缘石施工是路面工程中不可或缺的重要组成部分,施工单位在进行工程施工时,可以通过对挤压件的利用来完成相应的施工工作,既要满足公路结构的路面施工要求,同时在尺寸管控上也要达到相关标准,这样不但能够有效提高路面施工的管理强度,同时还能确保市民的生命健康安全不会受到不利影响,这对于质量验收工作也会产生积极有效的促进作用。

2.3.提升施工人员的专业素养

施工人员具备更加专业的技能素养是提升施工质量的重要前提,尤其是当代公路施工工程量大,施工愈加复杂,而且为了减少对大众出行的影响需要在固定的

时间内高质高效地完成施工。但是笔者经过研究发现部分施工团队中人数不足,为了施工会临时招聘一些施工人员,临时招聘人员的专业能力以及素养都有待考察,因此要想顺利、高质量地完成施工就需要通过培训提升他们的专业能力以及安全意识,同时管理人员还需并且加强施工监管,降低施工问题的发生。

3.结束语

公路工程沥青路面施工质量受到多种因素的影响,为此,施工单位要强化质量意识,加强施工技术培训,制定完善的管理制度,做好施工前准备,严格按照施工规范要求开展作业。同时,也要按照交通时间节点及压力合理制定施工方案,科学选择施工技术,通过技术手段、规范操作、一环一检测等有效控制施工质量,确保各个环节的施工操作及质量都能满足施工要求及标准,切实提高路面的强度及稳定性。

【参考文献】

- [1]徐鸿.公路路面工程路面施工管理问题及优化分析[J].建材与装饰,2020.
- [2]龙久添.公路路面施工要点与施工管理研究[J].建筑与装饰,2021.